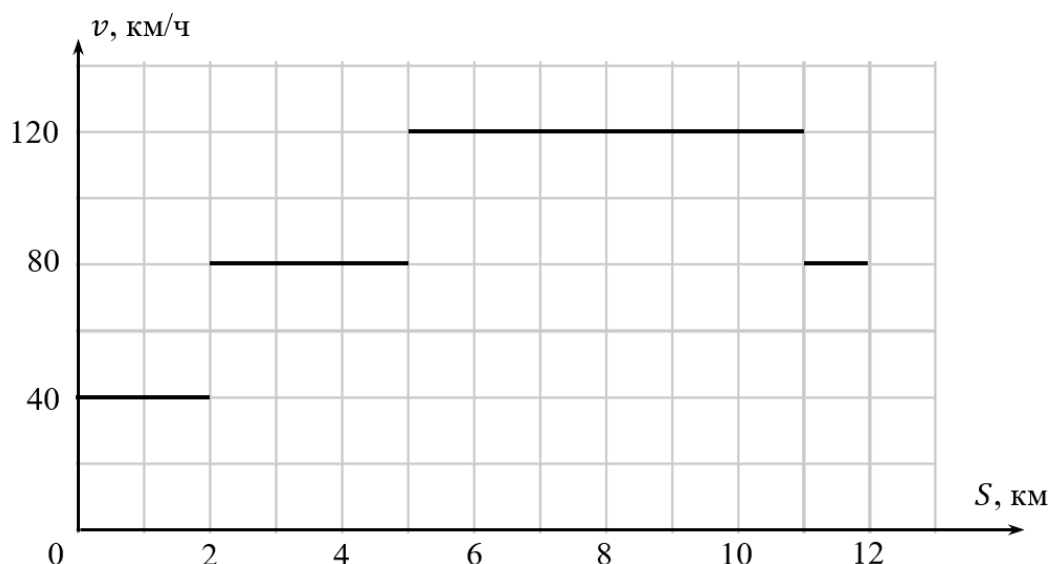


Задача 1

На графике представлена зависимость скорости автомобиля от пройденного пути.



Чему равна средняя путевая скорость к моменту, когда автомобиль проехал 12 км? Ответ выразите в км/ч, округлите до целого числа.

Найдите среднюю путевую скорость автомобиля по прошествии первой половины всего времени движения. Ответ выразите в км/ч, округлите до целого числа.

Задача 2

Резиновый шнур длиной 1 м, жёсткость которого равна 50 Н/м, разрезали на четыре части. Три части шнура оказались одинаковой длины равной 30 см, а одна часть длиной 10 см. К одной точке потолка прикрепили по одному концу каждого укороченного шнура, а оставшиеся концы скрепили между собой.

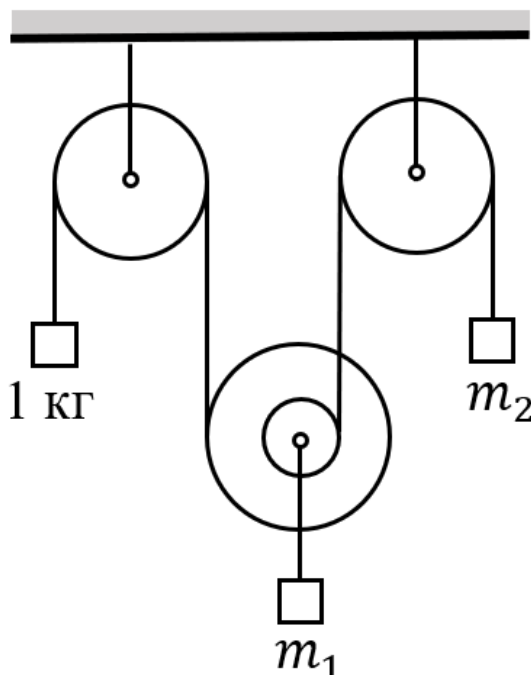
На сколько сместится свободный конец полученной резиновой конструкции, если к нему прикрепить груз массой 1 кг? В ответе к задаче укажите номер столбца таблицы, в котором стоит значение, наиболее близкое к найденному вами.

№	1	2	3	4	5	6
Смещение, см	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0

Задача 3

Из нитей, двух неподвижных блоков, одного подвижного двухступенчатого блока и грузов собрали систему, изображённую на рисунке, которая находится в равновесии. Двухступенчатый блок состоит из лёгких, жёстко соединённых дисков с общей осью,

диаметры которых отличаются вдвое. Нити одними концами скреплены с грузами, а вторыми намотаны на диски двухступенчатого блока. Массами нитей и блоков можно пренебречь.



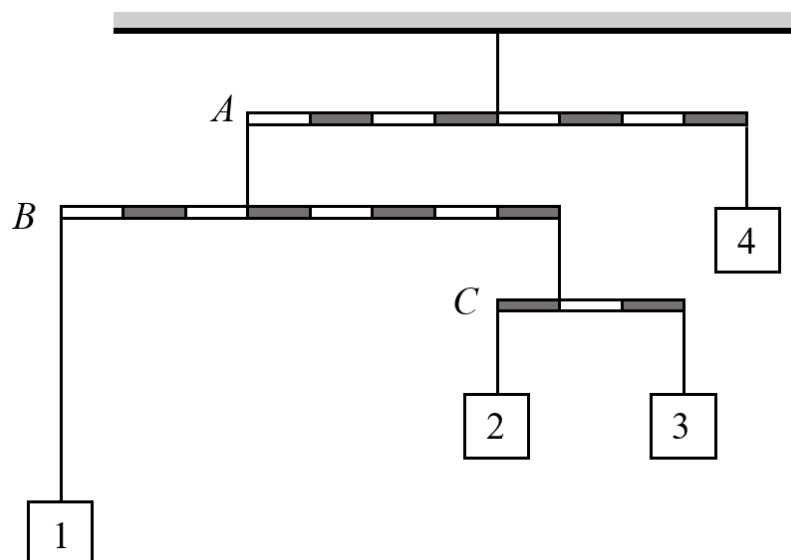
Чему равна масса m_1 ? Ответ выразите в кг, округлите до целого числа.

Найдите массу m_2 . Ответ выразите в кг, округлите до целого числа.

Задача 4

На рисунке изображена конструкция, которая находится в равновесии и состоит из нитей, стержней и четырёх грузов массами 100 г, 200 г, 800 г и m_x , причём $200\text{ г} < m_x < 800\text{ г}$.

Считайте, что массы нитей и стержней пренебрежимо малы по сравнению с массами грузов.



Сопоставьте массу и соответствующий номер груза, соединив их между собой.

100 г	1
200 г	2
800 г	3
m_x	4

Чему равна масса m_x ? Ответ выразите в граммах, округлите до целого числа.

Какой стержень, если бы был массивным и однородным, не нарушил равновесия конструкции?

Задача 5

Тело, подвешенное к динамометру, полностью погрузили в сосуд с водой, площадь поперечного сечения которого 150 см². Динамометр показал 9 Н, а давление на дно сосуда увеличилось на 400 Па. Найдите среднюю плотность тела. Ускорение свободного падения равно 10 Н/кг, плотность воды 1000 кг/м³. Ответ выразите в кг/м³, округлите до целого числа.